إِنْشَاءُ تَطْبِيقٍ إِلِكْتُرُونِيٍّ

الْوَظَائِفُ فِي أَجْهِزَةِ الْحَاسُوبِ



سُونيا رِييس

ترجمة: جمال عبد الرحيم

إِنْشَاءُ تَطْبِيقٍ إِلِكْتُرُونِيٍّ



سُونيا رِييس

ترجمة: جمال عبد الرحيم

تَستخدم وظائفُ علوم الكمبيوتر التفكيرَ الحسابي
لتطوير البرامج والأجهزة.





نهلة و ناهل
NahlawaNahil

قَائِمَةُ المُحْتَوَيَاتِ



مَا هُوَ التَّطْبِيقُ؟

أُهْدِيتُ هَاتِفًا فِي عِيدِ مِيلَادِي! إِنَّهُ هَاتِفٌ ذَكِيٌّ، يُمْكِنُنِي اسْتِخْدَامُهُ لِلْوُصُولِ إِلَى الإِنْتَرْنِت. أَلْعَبُ بِهَاتِفِي لِلتَّعَرُّفِ عَلَى وَظَائِفِهِ.

هُنَاكَ صُوَرٌ صَغِيرَةٌ عَلَى شَاشَةِ الهَاتِفِ الرَّئِيسِيَّةِ. يَقُولُ أَخِي: إِنَّ هَذِهِ تُسَمَّى تَطْبِيقَاتٍ. إِذَا قُمْتُ بِالنَّقْرِ فَوْقَ إِحْدَى الصُّوَرِ، فَسَيَتِمُّ فَتْحُ التَّطْبِيقِ.

مَا هُوَ التَّطْبِيقُ؟ يَقُولُ أَخِي: إِنَّ التَّطْبِيقَ مِثْلُ بَرْنَامَجِ الحَاسُوبِ يُؤَدِّي عَمَلًا مُعَيَّنًا. يُمْكِنُنِي تَنْزِيلُ تَطْبِيقَاتٍ جَدِيدَةٍ عَلَى هَاتِفِي أَيْضًا. هُنَاكَ تَطْبِيقَاتٌ لِلصِّحَّةِ وَاللِّيَاقَةِ البَدَنِيَّةِ، وَتَطْبِيقَاتٌ لِتَعَلُّمِ لُغَاتٍ جَدِيدَةٍ، وَأُخْرَى لِالْتِقَاطِ الصُّوَرِ.

مِهْنَةٌ مُمْكِنَةٌ

يَقُولُ أَخِي: إِنَّهُ يُمْكِنُ أَنْ يَكُونَ لِلنَّاسِ حَيَاةٌ مِهَنِيَّةٌ مِنْ إِنْشَاءِ التَّطْبِيقَاتِ. فَإِذَا تَعَلَّمَ الشَّخْصُ كَيْفِيَّةَ التَّرْمِيزِ، فَسَيَكُونُ مِنَ السَّهْلِ عَلَيْهِ إِنْشَاءُ تَطْبِيقٍ إِلِكْتُرُونِيٍّ مَا. وَيُمْكِنُ لِبَعْضِ البَرَامِجِ عَبْرَ الإِنْتَرْنِت مُسَاعَدَةُ الأَشْخَاصِ عَلَى إِنْشَاءِ تَطْبِيقَاتٍ، حَتَّى لَوْ لَمْ يَكُونُوا خُبَراءَ فِي التَّرْمِيزِ.

يُمْكِنُ لِلنَّاسِ بَيْعُ التَّطْبِيقَاتِ لِكَسْبِ المَالِ، وَيَفْعَلُونَ ذَلِكَ عَنْ طَرِيقِ طَلَبِ ثَمَنٍ مُقَابِلَ تَنْزِيلِ التَّطْبِيقِ، بَيْنَمَا يَحْصُلُ آخَرُونَ عَلَى الأَمْوَالِ مِنَ الشَّرِكَاتِ الَّتِي تَضَعُ الإِعْلَانَاتِ التِّجَارِيَّةَ عَلَى التَّطْبِيقِ. مِنْ أَجْلِ بَيْعِ تَطْبِيقٍ مَا، يَجِبُ أَنْ يُلَبِّيَ التَّطْبِيقُ حَاجَةً مَا، وَيَجِبُ أَنْ يَكُونَ شَيْئًا سَيَجِدُهُ النَّاسُ مُمْتِعًا أَوْ مُفِيدًا أَوْ ضَرُورِيًّا لِحَيَاتِهِمُ اليَوْمِيَّةِ.



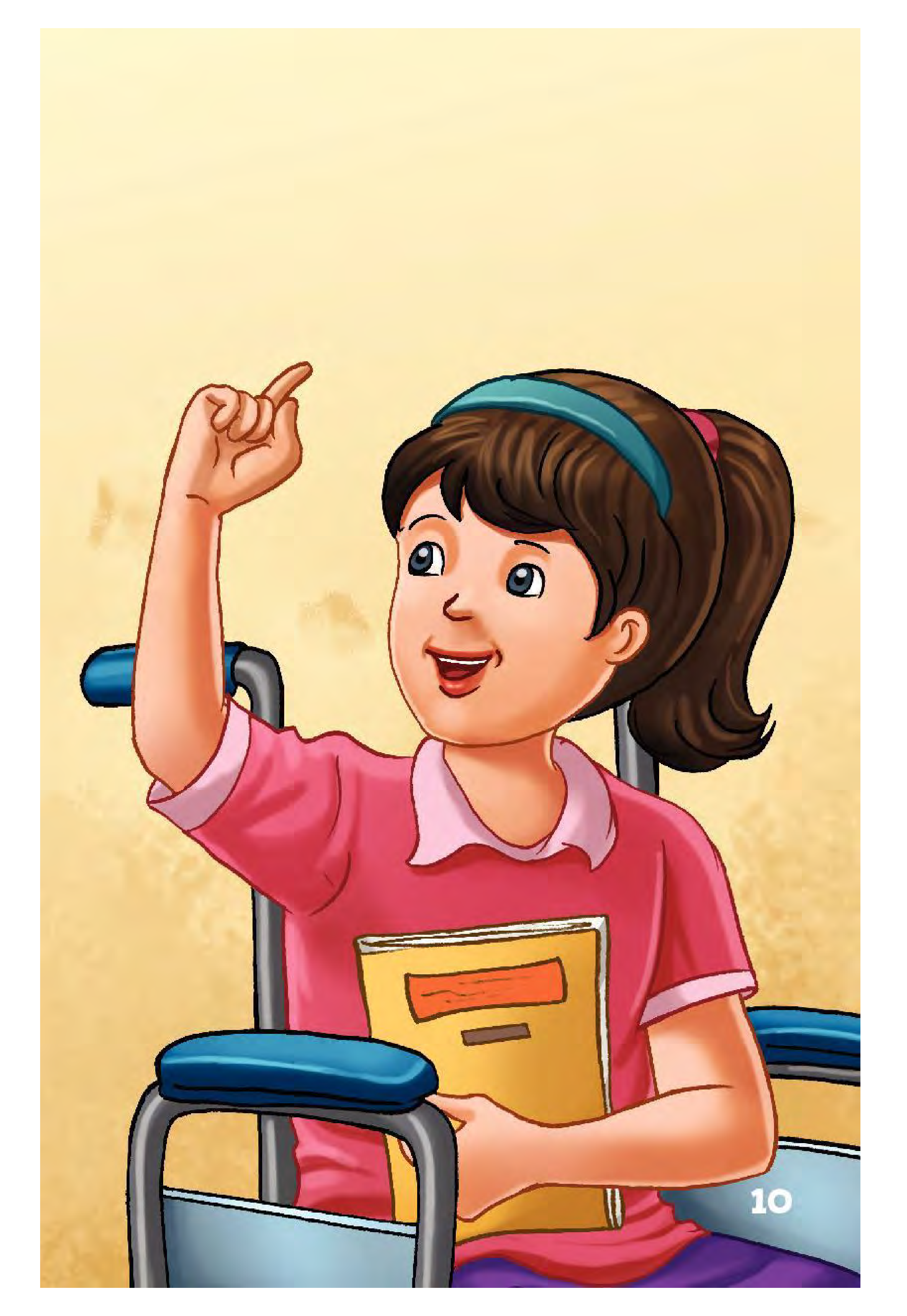
تَبَادُلُ الأَفْكَارِ

لَدَيَّ أَصْدِقَاءُ يُجِيدُونَ التَّرْمِيزَ جَيِّدًا. نَتَعَلَّمُ عَنِ التَّرمِيزِ فِي صَفِّ عُلُومِ الحَاسُوبِ فِي المَدْرَسَةِ. سَأَلْتُ أَصْدِقَائِي عَمَّا إِذَا كَانُوا يَرْغَبُونَ فِي صُنْعِ تَطْبِيقٍ إِلِكْتُرُونِيٍّ، وَاعْتَقَدُوا أَنَّ ذَلِكَ فِكْرَةٌ رَائِعَةٌ!



أَوَّلًا، نَتَبَادَلُ أَفْكَارًا لِتَطْبِيقٍ مَا. لَدَيْنَا العَدِيدُ مِنَ الأَفْكَارِ: مَاذَا سَيَفْعَلُ التَّطْبِيقُ؟ مَاذَا سَيَكُونُ شَكْلُهُ؟ مَا هِيَ المُشْكِلَةُ الَّتِي سَوْفَ يَحُلُّهَا؟ نُرِيدُ أَنْ يَكُونَ تَطْبِيقُنَا تَعْلِيمِيًّا وَمُمْتِعًا، وَنُرِيدُ أَيْضًا أَنْ يَكُونَ مُلَوَّنًا وَتَفَاعُلِيًّا، وَهَذَا يَعْنِي أَنَّ المُسْتَخْدِمِينَ سَيَضْغَطُونَ عَلَى الأَزْرَارِ لِإِعْطَاءِ المُدْخَلَاتِ، ثُمَّ يَحْصُلُونَ عَلَى أَجْوِبَةٍ مِنَ التَّطْبِيقِ.





مُشْكِلَةٌ بِحَاجَةٍ إِلَى حَلٍّ

«مَا هِيَ المُشْكِلَةُ الَّتِي سَيَحُلُّهَا تَطْبِيقُنَا؟» سَأَلْتُ أَصْدِقَائِي. هَذَا هُوَ السُّؤَالُ الكَبِيرُ. سَيَتِمُّ صُنْعُ بَاقِي التَّطْبِيقِ كَحَلٍّ لِهَذِهِ المُشْكِلَةِ.

تَقُولُ صَدِيقَتِي لَيْلَى: «لَدَيْنَا اخْتِبَارٌ قَادِمٌ لِلدِّرَاسَاتِ الاجْتِمَاعِيَّةِ. رُبَّمَا يُمْكِنُنَا صُنْعُ تَطْبِيقٍ سَيُسَاعِدُ النَّاسَ عَلَى الدِّرَاسَةِ لِلامْتِحَانِ الكَبِيرِ». أَعْتَقِدُ أَنَّ هَذِهِ فِكْرَةٌ رَائِعَةٌ! يُمْكِنُ أَنْ يَحْتَوِيَ تَطْبِيقُنَا عَلَى بَصَرِيَّاتٍ لِحَقَائِقَ وَمَعْلُومَاتٍ اجْتِمَاعِيَّةٍ، وَيُمْكِنُ أَنْ يَكُونَ أَيْضًا مُسَابَقَةً تَفَاعُلِيَّةً، حَيْثُ يُمْكِنُ لِلْمُسْتَخْدِمِينَ إِجْرَاءُ الاخْتِبَارِ لِمَعْرِفَةِ مَا يَعْرِفُونَهُ حَوْلَ مَوْضُوعَاتِ الدِّرَاسَاتِ الاجْتِمَاعِيَّةِ، وَمَا الَّذِي يَجِبُ أَنْ يَدْرُسُوهُ.

تَطْبِيقٌ مُتَمَيِّزٌ

نُرِيدُ أَنْ يَكُونَ تَطْبِيقُنَا مُفِيدًا لِلتَّلَامِيذِ فِي مَدْرَسَتِنَا، وَلِلْآخَرِينَ فِي جَمِيعِ أَنْحَاءِ العَالَمِ. نُرِيدُ تَغْطِيَةَ مَوْضُوعَاتِ الدِّرَاسَاتِ الاِجْتِمَاعِيَّةِ، مِثْلُ: التَّارِيخِ وَالاقْتِصَادِ وَالجُغْرَافْيَا وَالتَّرْبِيَةِ المَدَنِيَّةِ؛ التَّرْبِيَةُ المَدَنِيَّةُ هِيَ دِرَاسَةُ كَوْنِكَ مُوَاطِنًا صَالِحًا.

يَحْتَاجُ تَطْبِيقُنَا إِلَى أَنْ يَكُونَ مُتَمَيِّزًا بَيْنَ التَّطْبِيقَاتِ التَّعْلِيمِيَّةِ الأُخْرَى المَوْجُودَةِ. نَقُومُ بِالبَحْثِ عَنِ التَّطْبِيقَاتِ الأُخْرَى، وَنَحْصُلُ عَلَى بَعْضِ الأَفْكَارِ الرَّائِعَةِ حَوْلَ تَنْسِيقِ الرُّسُومَاتِ وَالمُسَابَقَاتِ. لَقَدْ تَوَصَّلْنَا إِلَى أَفْكَارٍ سَتَجْعَلُ تَطْبِيقَنَا مُخْتَلِفًا؛ سَوْفَ نُسَمِّيهِ «أَطْفَالُ الدِّرَاسَاتِ الاِجْتِمَاعِيَّةِ المُتَفَوِّقُونَ!»، وَسَوْفَ يَحْتَوِي عَلَى رُسُومَاتٍ وَبِطَاقَاتٍ تَعْلِيمِيَّةٍ مُمْتِعَةٍ لِلدِّرَاسَةِ.

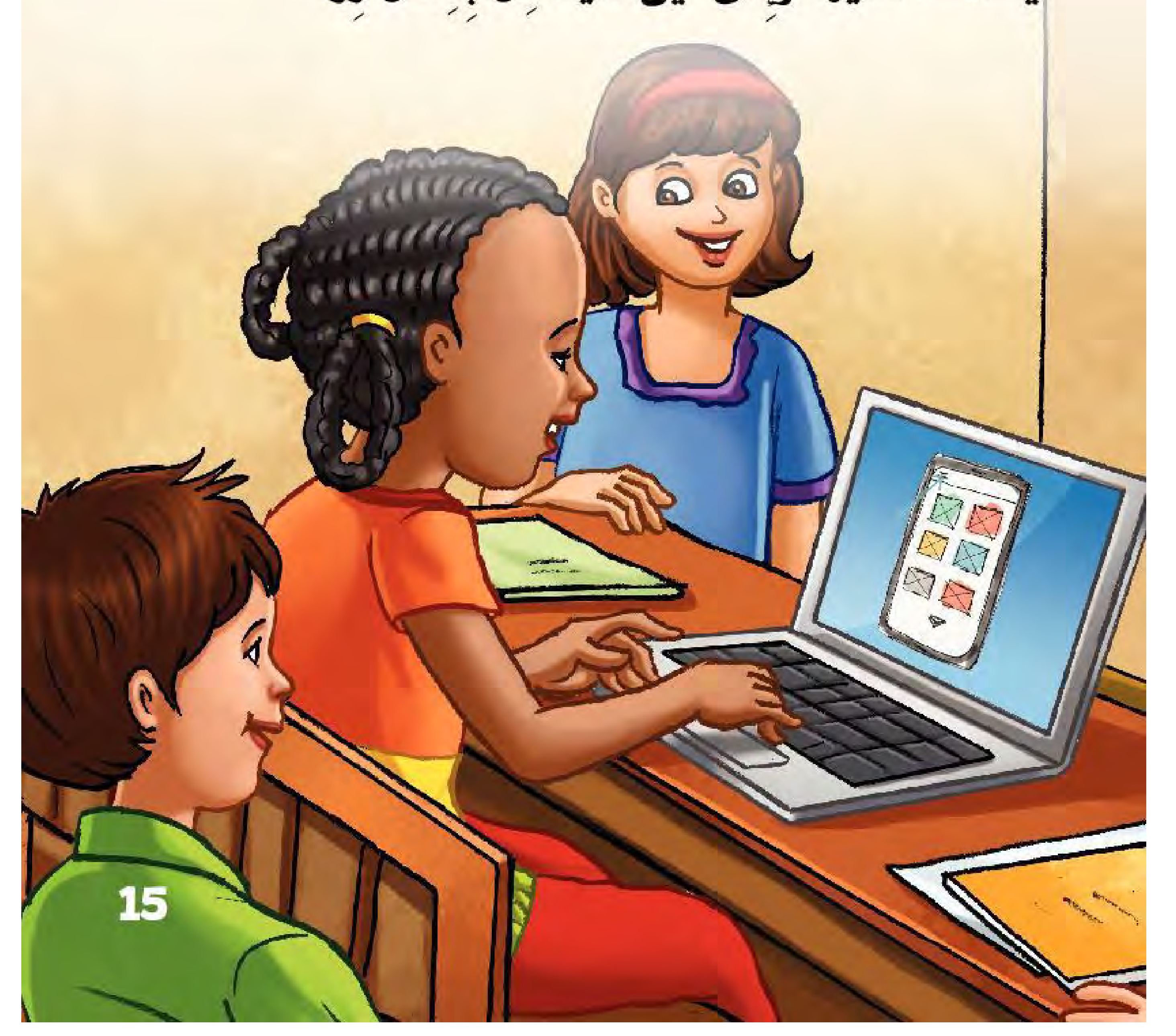


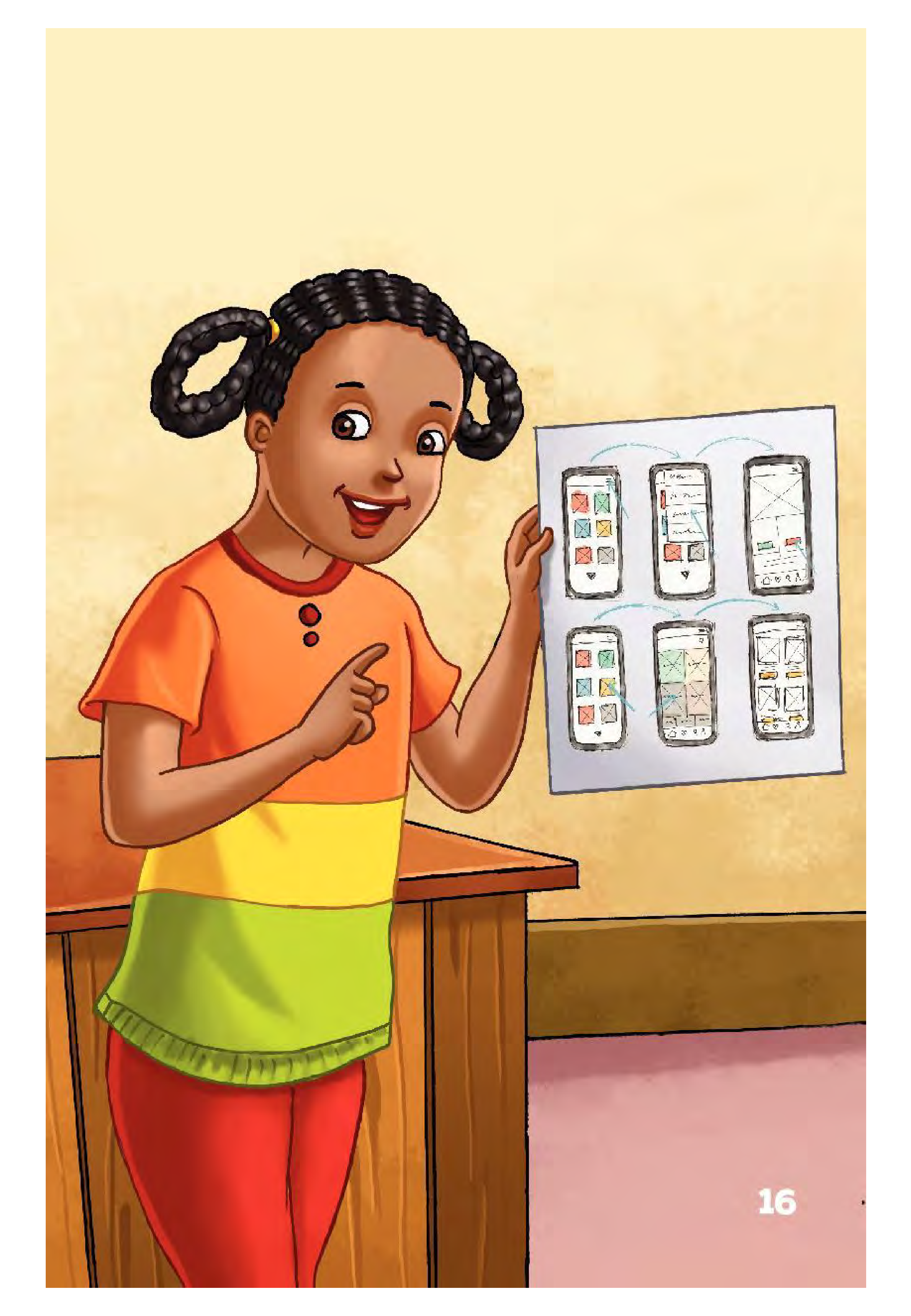
كَيْفَ سَيَبْدُو التَّطْبِيقُ؟

نَرْسُمُ الأَفْكَارَ حَوْلَ كَيْفَ نُرِيدُ أَنْ يَبْدُوَ تَطْبِيقُنَا. أَرْسُمُ صُوَرًا لشَكْلِ الشَّاشَةِ. لَقَدْ تَوَصَّلْتُ أَنَا وَأَصْدِقَائِي إِلَى أَسْئِلَةٍ نَصِّيَّةٍ وَمُسَابَقَاتٍ وَرُسُومَاتٍ نُرِيدُ تَضْمِينَهَا فِي تَطْبِيقِنَا.



الْآنَ، حَانَ الوَقْتُ لِصُنْعِ إِطَارٍ شَبَكِيٍّ أَوْ نَمُوذَجٍ أَسَاسِيٍّ لِلتَّطْبِيقِ. نَسْتَخْدِمُ أَدَاةً عَبْرَ الإِنْتَرْنِت لِمُسَاعَدَتِنَا فِي إِنْشَاءِ الإِطَارِ الشَّبَكِيِّ. نَقُومُ بِإِدْخَالِ نُصُوصِنَا وَرُسُومَاتِنَا فِي الأَدَاةِ عَبْرَ الإِنْتَرْنِت، ثُمَّ يُمْكِنُنَا رُؤْيَةُ شَكْلِ تَطْبِيقِنَا. نُقَرِّرُ الأَزْرَارَ الَّتِي يُمْكِنُ لِلْمُسْتَخْدِمِ أَنْ يَضْغَطَ عَلَيْهَا وَإِلَى أَيْنَ سَيَنْتَقِلُ بِهِ كُلُّ زِرٍّ.





إِنْشَاءُ التَّطْبِيقِ

نَقُومُ بِإِنْشَاءِ قِصَّةٍ مُصَوَّرَةٍ لِتَطْبِيقِنَا تُشْبِهُ الخَرِيطَةَ عَبْرَ التَّطْبِيقِ. تُسَاعِدُنَا هَذِهِ اللَّوْحَةُ فِي تَصَوُّرِ مَا سَيَحْدُثُ عَلَى كُلِّ شَاشَةٍ وَكَيْفِيَّةِ التَّنَقُّلِ فِي التَّطْبِيقِ.

يَسْتَغْرِقُ إِنْشَاءُ الْإِطَارِ الشَّبَكِيِّ وَالقِصَّةِ المُصَوَّرَةِ أَطْوَلَ فَتْرَةٍ مِنَ الوَقْتِ. نُرِيدُ أَنْ نَكُونَ مُتَأَكِّدِينَ مِنْ أَنَّ كُلَّ شَيْءٍ سَيَكُونُ عَلَى مَا يُرَامُ.

مِنَ المُهِمِّ أَنْ نَكُونَ وَاضِحِينَ جِدًّا فِي كُلِّ جُزْءٍ مِنَ التَّطْبِيقِ. يَجِبُ أَنْ نَقُومَ بِعَمَلِ رُسُومٍ تَخْطِيطِيَّةٍ تَفْصِيلِيَّةٍ لِإِظْهَارِ شَكْلِ كُلِّ خُطْوَةٍ، وَيَجِبُ أَنْ نُفَكِّرَ فِي الوَظَائِفِ الَّتِي سَيَتَفَاعَلُ مَعَهَا المُسْتَخْدِمُونَ، إِضَافَةً إِلَى التَّطْبِيقَاتِ الخَلْفِيَّةِ الَّتِي لَنْ يُشَاهِدُوهَا.

وَاجِهَةُ المُسْتَخْدِمِ فِي التَّطْبِيقِ

تُسَاعِدُنَا مُدَرِّسَةُ عُلُومِ الحَاسُوبِ فِي إِنْشَاءِ وَاجِهَةِ المُسْتَخْدِمِ لِتَطْبِيقِنَا؛ وَاجِهَةُ المُسْتَخْدِمِ هِيَ مَا يَرَاهُ المُسْتَخْدِمُ عِنْدَمَا يَتَفَاعَلُ مَعَ التَّطْبِيقِ. يُحِبُّ النَّاسُ التَّطْبِيقَاتِ الَّتِي تَمَّ تَصْمِيمُهَا بِشَكْلٍ جَيِّدٍ، وَغَالِبًا مَا يَكُونُ لِلتَّطْبِيقَاتِ الجَيِّدَةِ تَصْمِيمٌ نَظِيفٌ وَمُمْتِعٌ يَسْهُلُ التَّنَقُّلُ فِيهِ.



نَعْرِضُ عَلَى مُدَرِّسَتِنَا الإِطَارَ الشَبَكِيَّ لِلتَّطْبِيقِ وَتُعْطِينَا بَعْضَ المُلَاحَظَاتِ وَالنَّصَائِحِ. عَلَى سَبِيلِ المِثَالِ، تُخْبِرُنَا أَنَّهُ يَتَعَيَّنُ عَلَيْنَا أَنْ نَجْعَلَ التَّصْمِيمَ بَسِيطًا، وَأَلَّا نُضِيفَ الكَثِيرَ مِنَ الرُّسُومَاتِ الصَّاخِبَةِ، وَتُعَرِّفُنَا عَلَى مُصَمِّمِ رُسُومَاتٍ مِنْ أَجْلِ مُسَاعَدَتِنَا فِي تَحْوِيلِ الرُّسُومَاتِ إِلَى أَمْرٍ عَمَلِيٍّ.





اخْتِبَارُ التَّطْبِيقِ

نَسْتَخْدِمُ أَدَاةً لِإِنْشَاءِ التَّطْبِيقَاتِ عَبْرَ الإِنْتَرْنِتِ لِمُسَاعَدَتِنَا فِي بَعْثِ الحَيَاةِ فِي أَفْكَارِنَا. وَمَعَ ذَلِكَ، هُنَاكَ خُطْوَةٌ وَاحِدَةٌ أَكْثَرُ أَهَمِيَّةً نَحْتَاجُ إِلَى اتِّخَاذِهَا قَبْلَ إِطْلَاقِ تَطْبِيقِنَا.

مِنَ المُهِمِّ اخْتِبَارُ أَيِّ بَرْنَامَجِ حَاسُوبٍ قَبْلَ إِصْدَارِهِ. فَعَادَةً يَتَحَقَّقُ مُبَرْمِجُو الحَاسُوبِ الحَقِيقِيُّونَ مِنْ عَمَلِهِمْ مِرَارًا وَتَكْرَارًا؛ لِلتَّأَكُّدِ مِنْ عَدَمِ وُجُودِ أَخْطَاءٍ أَوْ عُيُوبٍ فِيهِ. فِي عَمَلِنَا كُلِّهِ، قُمْنَا بِإِنْشَاءِ نَمُوذَجٍ أَوَّلِيٍّ، وَتَأَكَّدْنَا مِنْ عَمَلِ جَمِيعِ الأَزْرَارِ، وَنَقُومُ بِحَلِّ المُسَابَقَاتِ لِلتَّأَكُّدِ مِنْ تَسْجِيلِ الإِجَابَاتِ الصَّحِيحَةِ فِي التَّطْبِيقِ. نَجِدُ بَعْضَ العُيُوبِ فِي المَرَّةِ الأُولَى الَّتِي نَخْتَبِرُ فِيهَا التَّطْبِيقَ، لَكِنَّنَا نَعْثُرُ عَلَيْهَا وَنَقُومُ بِإِصْلَاحِهَا.

إِطْلَاقُ التَّطْبِيقِ

لَقَدْ تَمَكَّنَا مِنْ تَصْمِيمِ تَطْبِيقِنَا وَبِنَائِهِ وَاخْتِبَارِهِ. الآنَ حَانَ الوَقْتُ لِإِطْلَاقِهِ إِلَى العَالَمِ! كَيْفَ يُمْكِنُنَا فِعْلُ ذَلِكَ؟ نَبْحَثُ فِي مَتَاجِرَ مُخْتَلِفَةٍ عَبْرَ الإِنْتَرْنِت تَبِيعُ التَّطْبِيقَاتِ، مِثْلُ مَتْجَرِ تَطْبِيقَاتِ جُوجَل. بِمُجَرَّدِ إِطْلَاقِ تَطْبِيقِنَا، سَيَتَمَكَّنُ النَّاسُ مِنَ اسْتِخْدَامِهِ. وَنَأْمُلُ أَنْ يَتَمَكَّنُوا مِنْ تَعَلُّمِ شَيْءٍ عَنِ الدِّرَاسَاتِ الاجْتِمَاعِيَّةِ مِنْ تَطْبِيقِنَا!

إِنْشَاءُ التَّطْبِيقَاتِ لَيْسَ مُجَرَّدَ مَشْرُوعٍ مُمْتِعٍ أَوْ هِوَايَةٍ. يُنْشِئُ بَعْضُ الأَشْخَاصِ التَّطْبِيقَاتِ كَمَصْدَرٍ لِلدَّخْلِ. لَقَدْ أَصْبَحَ تَطْوِيرُ التَّطْبِيقَاتِ مِهْنَةً مُثِيرَةً. إِذَا كَانَتْ لَدَيْكَ فِكْرَةٌ رَائِعَةٌ، فَيُمْكِنُكَ إِنْشَاءُ تَطْبِيقٍ أَيْضًا!

المُعْجَمُ

التَّفَاصِيلُ: الِانْتِبَاهُ إِلَى الأَجْزَاءِ الصَّغِيرَةِ مِنْ شَيْءٍ مَا.

الِاقْتِصَادُ: عِلْمٌ اجْتِمَاعِيٌّ يَهْتَمُّ بِإِنْشَاءِ وَبَيْعِ وَشِرَاءِ السِّلَعِ وَالخِدْمَاتِ.

خَبِيرٌ: شَخْصٌ لَدَيْهِ مَعْرِفَةٌ كَبِيرَةٌ حَوْلَ مَوْضُوعٍ مُعَيَّنٍ.

وَظِيفَةٌ: الْإِجْرَاءُ الَّذِي تَمَّ تَرْكِيبُ أَوِ اسْتِخْدَامُ شَخْصٍ أَوْ شَيْءٍ مِنْ أَجْلِهِ خِصِّيصًا.

رَسْمٌ: صُورَةٌ تُمَثِّلُ أَوْ تُوضِّحُ شَيْئًا مَا.

الدَّخْلُ: المَالُ الَّذِي يَجْنِيهِ المَرْءُ مِنَ القِيَامِ بِعَمَلٍ مَا أَوْ بَيْعِ شَيْءٍ مَا.

تَفَاعُلِيٌّ: الحَاجَةُ إِلَى تَصَرُّفَاتِ المُسْتَخْدِمِ.

تَعَرُّفٌ: جَعْلُ النَّاسِ يَجْتَمِعُونَ.

التَّنَقُّلُ: العُثُورُ عَلَى الطَّرِيقِ.

النَّمُوذَجُ الأَوَّلِيُّ: نَمُوذَجٌ مُبَكِّرٌ تَعْتَمِدُ عَلَيْهِ النَّمَاذِجُ الأَحْدَثُ.

بَصَرِيٌّ: شَيْءٌ مَا – مِثْلُ الرُّسُومَاتِ – يُسْتَخْدَمُ لِلتَّأْثِيرِ أَوْ لِلتَّوْضِيحِ.

تَصَوُّرٌ: تَخَيُّلُ شَيْءٍ مَا.

الفِهرِسُ